



University of Groningen

Dyslexie in het hoger onderwijs

Callens, Maaïke; Tops, Wim

Published in:
Tijdschrift Logopedie

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
2015

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Callens, M., & Tops, W. (2015). Dyslexie in het hoger onderwijs. Tijdschrift Logopedie , (juli-augustus), 80-93.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

DYSLEXIE IN HET HOGER ONDERWIJS

Maaïke Callens¹ en Wim Tops^{1,2}

¹ Universiteit Gent

² Universiteit Groningen

In het kader van de toename van het aantal studenten met dyslexie in het hoger onderwijs, werden 100 studenten met dyslexie en 100 controlestudenten in een eerste jaar bacheloropleiding bevraagd en getest op een breed gamma aan cognitieve functies. Bij deze groep blijken aanhoudende problemen met lezen en spelling, fonologie, eenvoudige rekentaken maar ook in mindere mate met het ophalen van verbale informatie uit het lange termijngeheugen aanwezig. Algemeen situeren deze problemen zich primair op vlak van tempo en secundair op accuraatheid. Er is geen verschil in vloeiende intelligentie tussen de groepen. Praktische tips en handvaten worden aangereikt voor studenten met dyslexie om goed voorbereid de overstap te maken naar het hoger onderwijs.

Inleiding

Net zoals over vele stoornissen is ook over dyslexie als leerstoornis steeds meer geweten. De tijd waarin werd gesproken over “woordblindheid” ligt reeds lang achter ons (Benson, Brown, & Tomlinso, 1971). De bundeling van heel wat praktische ervaring van therapeuten, gekoppeld aan jarenlang wetenschappelijk onderzoek, heeft geleid tot meer kennis en inzicht in de problematiek en zo ook tot het uitwerken van efficiëntere remediërings- en begeleidingsprogramma's. Door de toenemende kennis over deze leerstoornis en mogelijke predictoren, worden deze individuen nu sneller opgemerkt en kan sneller met begeleiding gestart worden. Deze ontwikkelingen staan mee aan de basis van een positieve trend die we niet alleen in Vlaanderen maar ook internationaal opmerken. Jongvolwassenen met dyslexie met een diploma secundair onderwijs, kiezen steeds vaker om verder te studeren (Hatcher, Snowling, & Griffiths, 2002; Mortimore & Crozier, 2006; Reid, Szczerbinski, Iskierka-Kasperek, & Hansen, 2007). We zien dan ook bij de instroom in het eerste bachelorjaar hoger onderwijs een stijging in het aantal studenten dat een aanvraag doet naar faciliteiten voor dyslexie. De laatste jaren wordt er steeds meer onderzoek gedaan naar het cognitief profiel van volwassenen met dyslexie. Toch blijft de evidentie in andere talen dan het Engels schaars. Instellingen voor het hoger onderwijs worstelen nog steeds met de vraag of speciale regelingen voor deze studenten legitiem zijn, en wat deze speciale regelingen dan wel of niet mogen inhouden.

Definitie

Dyslexie is een ontwikkelingsstoornis die meestal wordt gediagnosticeerd in de lagere of secundaire school maar die zich laat voelen tot in de volwassenheid (Callens, Tops, & Brysbaert, 2012; Hatcher, Snowling, & Griffiths, 2002; Swanson & Hsieh, 2009). De kern van dyslexie is het lees- en/of spellingsprobleem. Nog steeds bestaat

er geen consensus over hoe nu best dyslexie te definiëren. Zo zijn er beschrijvende of classificerende definities, verklarende definities en indicerende of handelingsgerichte definities.

In het Vlaams onderwijsnetwerk is er wel eensgezindheid over de definitie van dyslexie. Ook het Netwerk Leerproblemen Vlaanderen, dat in Vlaanderen meewerkt aan de kennisverwerving- en verspreiding met betrekking tot het domein van leerproblemen, kiest resoluut voor de beschrijvende definitie van Stichting Dyslexie Nederland (2008): *Dyslexie is een stoornis die gekenmerkt wordt door een hardnekkig probleem met het aanleren en het accuraat en/of vlot toepassen van het lezen en/of het spellen op woordniveau.*

In de praktijk wordt deze definitie geoperationaliseerd aan de hand van drie criteria: (1) het achterstandscriterium, (2) het hardnekkigheids criterium, en (3) het exclusie criterium (Ghesquière, 2014). Het vaardigheidsniveau van het technisch lezen en/of spelling moeten significant lager liggen (< percentiel 10) dan die van een relevante referentiegroep. Het probleem in het leren en toepassen van lezen en/of spellen blijft bestaan zelfs wanneer er adequate instructie en extra oefening wordt voorzien. Verder mogen de aanwezige problemen niet volledig verklaard worden door factoren in en buiten het individu (bijvoorbeeld slecht zicht, weinig stimulerende omgeving).

Prevalentie in het hoger onderwijs

Prevalentie cijfers van dyslexie in de algemene populatie zijn erg uiteenlopend. Deze zijn in sterke mate taalafhankelijk en hangen sterk af van de gehanteerde definitie (Ghesquiere, Boets, Gadeyne, & Vandewalle, 2012; Ziegler & Goswami, 2005). Hierdoor wordt soms internationaal melding gemaakt van een prevalentie oplopend tot 20%. Meestal wordt echter gesproken over een

prevalentie van 5 à 10% (Jimenez, Guzman, Rodriguez, & Artiles, 2009; Lewis, Hitch, & Walker, 1994; Plume & Warnke, 2007; Snowling, 2000). Hoe groot het aandeel is van de subgroep studenten in het hoger onderwijs is vooralsnog niet bekend. Er zijn weinig betrouwbare prevalentiecijfers voorhanden voor dyslexie in het hoger onderwijs. De Vlaamse Onderwijsraad publiceerde in een rapport van 2006 de volgende ruwe cijfers: in een Nederlandse studie van Broeninck and Gorter (2001) bleken op basis van een steekproef van 478 000 studenten er 2 à 3% dyslexie te hebben. In Engeland zijn preciezere cijfers voorhanden omdat studenten die een Disability Student Allowance aanvragen per district worden geregistreerd. In het academiejaar 2003-2004 hadden 5,39% van de studenten een gekende functiebeperking, waarvan het grootste deel tot de leerstoornissen werd ingedeeld (2,22% van het totale aantal). Dit zijn enerzijds geen recente cijfers en anderzijds slechts ruwe schattingen van het werkelijke aantal. Men kan veronderstellen dat er twee redenen zijn voor het gebrek aan concreet en recent cijfermateriaal. Enerzijds worden de cijfers nog niet overall consequent bijgehouden door de onderwijsinstellingen en anderzijds is er geen meldingsplicht voor studenten met een leerstoornis waardoor een deel van de populatie onbekend blijft. Recent werd in het kader van een masterproef aan de KULeuven een anonieme bevraging gedaan naar functiebeperkingen bij 1266 studenten, waarvan 1045 schoollopend in een Vlaamse universiteit en 221 in een Vlaamse hogeschool. Hierbij bleek 5,9% een leerstoornis (dyslexie of dyscalculie) te hebben, wat dit tot de meest voorkomende functiebeperking (41%) maakte (Boulanger, 2013). Opvallend in deze studie was ook dat 41% van de studenten met een leerstoornis ervoor had gekozen om dit niet te melden aan de instelling. Aangezien de hogescholen ietwat onderbevraagd zijn in deze studie, geven ook deze cijfers geen representatief beeld van de huidige situatie in het Vlaams hogeschool-landschap.

Toename dyslexie in HO

Wat wel duidelijk is, is dat er een aanzienlijke stijging is van het aantal jongvolwassenen dat zich na het afronden van hun secundaire studies inschrijft voor een academische of professionele bacheloropleiding. Cijfers uit de internationale literatuur (Hadjikakou & Hartas, 2008; Hatcher et al., 2002; Madriaga et al., 2010) en van ondermeer vzw Cursief¹ (zie Tabel 1) tonen aan dat steeds meer jongvolwassenen met dyslexie de weg vinden naar

het hoger onderwijs. Binnen de Associatie Gent (cijfers van Cursief) werd in 2010-2011 een toename van 31% van het aantal aanvragen voor faciliteiten voor dyslexie genoteerd t.o.v. 2009-2010. In het jaar 2010-2011 was dit 10% t.o.v. 2010-2011. Wat er aan de oorsprong ligt van deze nieuwe ontwikkeling blijft voorlopig speculatief. Het is mogelijk dat een vroegtijdige detectie en diagnosticering, efficiëntere remediëring en het organiseren van ondersteuning in het hoger onderwijs (bijvoorbeeld onder de vorm van onderwijs- en examenfaciliteiten) ertoe bijdragen dat studenten hun leerstoornis minder als een belemmering ervaren voor eventuele verdere studies. In een kwalitatief onderzoek rapporteerden 72% van de bevroegde studenten faciliteiten te hebben gebruikt in het secundair onderwijs (Bultinck, 2012). Vogel et al. (1998) haalden ook intrinsieke factoren aan zoals hogere aspiraties en verwachtingen. Ook hebben de studenten meer zelfkennis en komen ze meer op voor hun rechten wat een efficiëntere planning tot gevolg heeft.

Het Vlaamse Gelijke Kansendecreet van 2008 en het VN-Verdrag inzake de Rechten van Personen met een Handicap voorzien nu ook de instellingen hoger onderwijs van een wettelijk kader voor de organisatie van redelijke onderwijs- en examenfaciliteiten voor studenten met een functiebeperking. Tot deze groep behoren ook de studenten met dyslexie. Voor het verkrijgen van faciliteiten moet de student zich in eerste instantie aanmelden bij de dienst studieadvies van de onderwijsinstelling in kwestie. De student moet een gemotiveerd verslag voorleggen waarin minstens beschreven wordt wat het probleem precies inhoudt en wat de gevolgen hiervan zullen zijn voor het onderwijs. Voor dyslexie moet beschreven worden of aan de drie criteria voldaan is. Hierbij worden best de gehanteerde tests vernoemd die gebruikt werden met vermelding van de ruwe scores, de gebruikte schalen, de referentieperiode, de normgroep, de auteur en het jaartal van uitgave. Ook dient beargumenteerd duidelijk te worden hoe werd voldaan aan het criterium van didactische resistentie. Met andere woorden moet beschreven worden welke remediëring werd aangereikt en welk effect deze heeft gehad. Aanvullend is het zinvol om sticordimaatregelen of faciliteiten te beschrijven die voor het individu relevant zijn. In een kwalitatieve analyse uitgevoerd op 245 verslagen verzameld uit het secundair en hoger onderwijs in Vlaanderen bleek dat in slechts 9,8% van deze verslagen de drie criteria werden beschreven (Delporte, 2012). Het hardnekkigheids criterium werd in ongeveer de helft van de verslagen beargumenteerd. Het achterstandscriterium was slechts in 40% van de gevallen aanwezig. Indien het verslag niet voldoet aan de drie cri-

¹ Een non-profit organisatie die in 2009 binnen de Associatie Gent instond voor de begeleiding van studenten met leerstoornissen.

Tabel 1. Aantal aanmeldingen en testings voor faciliteiten in het kader van een leerstoornis in het hoger onderwijs binnen de Associatie Gent [data verkregen van Cursief].

		Aantal	% stijging tov jaar ervoor
2009-2010	aanmeldingen testing	426 170 (39%)	
2010-2011	aanmeldingen testing	559 248 (44%)	31% 46%
2011-2012	aanmeldingen testing	615 264 (43%)	10% 6.5%

teria en de student toch faciliteiten wil, wordt een hertesting geadviseerd. Gezien de toename aan studenten met dyslexie in het hoger onderwijs, houdt dit in dat een steeds grotere groep studenten bij aanvang van het hoger onderwijs moeten worden hertest alvorens faciliteiten kunnen worden toegekend (zie Tabel 1).

De toename van de groep studenten in het hoger onderwijs houdt in dat de nood aan een wetenschappelijk referentiekader zich opdringt. Aangezien deze trend zich wereldwijd voordoet, is wel wat internationale literatuur rond dyslexie in het hoger onderwijs voorhanden, maar dan hoofdzakelijk in Engelstalige landen (Hatcher et al., 2002; Reid, Szczerbinski, Iskierka-Kasperek, & Hansen, 2007; Swanson & Hsieh, 2009). Gegevens die op Nederlandstalig grondgebied voorhanden zijn, zijn voornamelijk gebaseerd op bevindingen vanuit de praktijk en zijn gericht op begeleiding. Zo zijn er het handboek *Studeren met dyslexie* van Hofmeester (2002), het *Protocol Dyslexie Hoger Onderwijs* (Kleijnen & Loerts, 2006) waar relevante kennis, informatie en richtlijnen worden meegegeven over diagnostiek en begeleiding van dyslexie in het hoger onderwijs, en het handboek "Jongvolwassenen met dyslexie: diagnostiek en begeleiding in wetenschap en praktijk" (Geudens et al., 2011). Ook bij CODE, het voormalige expertisecentrum van Thomas More werd onderzoek gedaan naar de beleving en begeleiding van studenten met dyslexie. Aan de hand van deze resultaten werd een begeleidingsprogramma ontwikkeld getiteld "Wijzer op weg. Studeren & dyslexie".

Een veel voorkomend hiaat in sommige bestaande initiatieven, is het ontbreken van een referentiepunt wanneer het gaat om het kunnen inschatten van het cognitief functioneren van de studenten met dyslexie. Een van de vooropgestelde doelen van dit onderzoek is daarom een beeld te schetsen van het cognitief profiel van deze groep studenten in vergelijking met studenten zonder functiebeperking en dit bij een aanzienlijke groep om

de resultaten voldoende kracht te geven. Bij een grote onderzoeksgroep kunnen kleinere significante verschillen betrouwbaarder worden gedetecteerd. Met een wetenschappelijk gefundeerd theoretisch referentiekader kan verder gebouwd worden aan de ontwikkeling van de ondersteuningsmaatregelen voor deze leerstoornis. Ook kunnen studenten met dyslexie geïnformeerd worden over de implicaties van studeren met een functiebeperking. Verder wordt ook beoogd tips en richtlijnen te formuleren die bij de overgang van het secundair naar het hoger onderwijs hulpvol kunnen zijn.

Methode

Participanten

Een groep van 200 eerste bachelor studenten werd gerecruteerd uit vier Vlaamse hogescholen en de Universiteit Gent. De groep studenten met dyslexie werd gerecruteerd in samenwerking met Cursief. Iedere student die zich aanmeldde voor het verkrijgen van compenserende maatregelen in het kader van dyslexie in het academiejaar 2009-2010 werd gevraagd om deel te nemen tot een aantal van 100 werd bereikt. Bijna alle studenten (van twee studenten was deze informatie niet ter beschikking) hadden in het lager of secundair onderwijs de diagnose dyslexie gekregen. Met uitzondering van twee studenten hadden ze ook allemaal individuele remediëring of bijles gekregen. Na 12 jaar onderwijs vertoonden alle studenten klinische scores op gestandaardiseerde testen voor lezen en/of spelling of hadden een valide dyslexieattest volgens de criteria van de SDN. In deze groep van 100 studenten waren er 41 mannen en 59 vrouwen, 37 volgden een academische en 63 een professionele bachelopleiding. De controlestudenten hadden geen functiebeperking en werden gematcht op geslacht en opleiding. Om deze groep te recruterend werd beroep gedaan op de studenten met dyslexie. Aan hen werd gevraagd een medestudent van hetzelfde geslacht te vinden om mee te werken aan de studie. Indien op deze manier geen geschikte controlepersoon werd gevonden, werd gebruik

gemaakt van elektronische leerplatformen en studieadviescentra. Bij aanvang werd gevraagd een infofiche met algemene gegevens in te vullen (secundair diploma, type en soort bachelor opleiding, diploma ouders). Deze studie werd goedgekeurd door het Ethisch Comité van Ugent en alle participanten ondertekenden een toestemmingsverklaring. Voor de medewerking aan het onderzoek kregen de studenten een financiële vergoeding.

Materiaal

Bij de keuze van de testinstrumenten werd uitgegaan van die vaardigheden die van belang leken, gebaseerd op de bestaande Engelstalige literatuur rond dyslexie (Hadjikakou & Hartas, 2008; Hatcher et al., 2002; Reid et al., 2007; Swanson & Hsieh, 2009) en de literatuur rond studeren in het hoger onderwijs (Busato, Prins, Elshout, & Hamaker, 2000; Richardson, 2009; Van Den Berg & Hofman, 2005). In Tabel 2 worden de afgenomen testonderdelen gecategoriseerd volgens de cognitieve vaardigheid die hiermee wordt geëvalueerd.

Voor het inschatten van de algemene intelligentie en de onderliggende subcategorieën van de g-factor werd om twee redenen gekozen voor de Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test (KAIT, Kaufman & Kaufman, 1993). Ten eerste wilden we hertestingseffecten vermijden bij studenten die in het verleden reeds werden getest, met bijvoorbeeld de Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS, Wechsler, 2001). Ten tweede worden bij de KAIT minder strenge tijdslimieten gehanteerd die nadelig kunnen zijn voor studenten met een leerstoornis (Morgan, Sullivan, Darden, & Gregg, 1997). De opbouw van de KAIT is ondermeer gebaseerd op het model van Horn en Cattell (Cattell & Horn, 1978). Hierbij meten de subtests uit de vloeiende intelligentieschaal de mate van aanpassing en flexibiliteit om nieuwe problemen op te lossen. Hierbij wordt een sterk beroep gedaan op het hypothetisch-deductief en abstract redeneren, de niet-verbale conceptvorming, het associatief leren, verbaal begrip en de perceptuele organisatie. Bij de schaal voor gekristalliseerde intelligentie wordt het verwerven van nieuwe kennis en het probleemoplossend vermogen beoordeeld. Hierbij wordt beroep gedaan op vaardigheden zoals de intersensorische integratie van stimuli en conceptualisatie. De score op deze schaal is sterk afhankelijk van scholing en culturele ontwikkeling. Vervolgens werden twee nieuwe instrumenten voor het diagnosticeren van dyslexie bij jongvolwassenen afgenomen, namelijk de GL&SCHR (Depessemier & Andries, 2009) en de IDAA (Van der Leij et al., 2012). Bij de GL&SCHR worden de taken individueel afgenomen door een testleider. De

IDAA is een volledig computergestuurd instrument dat voornamelijk werkt met flitstaken waarbij items heel kort worden gepresenteerd. Deze werden aangevuld met de EMT (Brus & Voeten, 1991), de Klepel (van den Bos, Spelberg, Scheepsma, & de Vries, 1999) en het AT-GSN dictee (Ghesquière, 1998). Gezien het belang van de Engelse taal in het hoger onderwijs werden de Engelse lees- en spellingsvaardigheden ook onderzocht aan de hand van de Engelse Een-Minuut-Test (OMT; Kleijnen & Loerts, 2006) en de Wide Range Achievement Spelling Test (WRAT, Wilkinson, 1993). Voor de evaluatie van de automatisering van rekenfeiten werd de Tempo Test Rekenen (TTR; de Vos, 1992) toegevoegd, alsook de Cijfer Doorstreep Test (CDT; Dekker, Dekker, & Mulder, 2007) ter evaluatie van de verwerkingssnelheid.

Het volledige testprotocol werd in twee sessies van drie uur afgenomen met een pauze halverwege. Bij het op voorhand vastleggen van de testvolgorde werd getracht om gelijkaardige testsonderdelen niet opeenvolgend of in hetzelfde deel af te nemen. Er werd gestart met deel 1 of deel 2 volgens een AB-design waarbij de controlepersoon steeds startte met hetzelfde deel. Alle testen werden individueel afgenomen zoals beschreven in de handleiding.

Resultaten

Algemene gegevens

Op 100 studenten die in het academiejaar 2009-2010 een aanvraag deden voor faciliteiten in het kader van dyslexie hadden 98 reeds een diagnose gekregen, waarvan 61 in het lager en 37 in het secundair onderwijs. Van deze 100 studenten waren er echter 46 niet in het bezit van een valide verslag en dienden kort te worden hertest. De diagnose werd in alle gevallen bevestigd. 63 studenten volgden een professioneel bachelor programma, 37 een academische bachelor opleiding.

Wanneer we de instroom van studenten met dyslexie die faciliteiten aanvragen vergelijken met de algemene populatie ingeschreven in de 5 betrokken instellingen voor hoger onderwijs, zien we dat geregistreerde studenten met dyslexie meer komen vanuit een professionele bachelor opleiding dan verwacht gezien de algemene cijfers [$\chi^2(1) = 1.28$; $p = .001$] (zie Tabel 3).

De gemiddelde leeftijd van de groep studenten met dyslexie was 19 jaar en 11 maand. Van de controlegroep was dit 19 jaar en 4 maand. Er was geen verschil in leeftijd tussen de groepen [$t(198) = -0.91$; $p = .36$]. De socio-economisch status, gemeten aan de hand van het op-

Tabel 2. Afgenomen tests volgens vaardigheid.

Vaardigheid Onderdeel	Test	Referentie
Lezen		
Woordlezen	Een-Minuut-Test (EMT)	Brus en Voeten (1991)
Woordlezen Engels	One-Minute-Test (OMT)	Kleijnen en Loerts (2006)
Tekstlezen	Voorleestekst "Faalangst" (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
Stillezen	Hoe gevaarlijk is een tekenbeet?	Henneman, Kleijnen, en Smits (2004)
Pseudowoordlezen	De Klepel	van den Bos, Spelberg, Scheepsmas, en de Vries (1999)
Tekstbegrip	Leesluistertekst: "Ierstels" (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
Spelling		
Woordspelling	Woordspelling (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
Engelse woordspelling	Wide Range Achievement Test (WRAT)	Wilkinson (1993)
Spelling zinsniveau	Algemene test voor gevorderd spelling Nederlands	Ghesquière (1998)
Proofreading of nalezen	Overige spellingsregels (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
Schrijfsnelheid	Schrijfsnelheid (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
Morfologie en Syntax	Morfologie en Syntax (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
Lexicale decisie	Flitslezen Woorden (IDAA)	Van der Leij et al. (2012)
Decoderen	Flitstypen Woorden (IDAA)	Van der Leij et al. (2012)
	Flitstypen Pseudowoorden (IDAA)	Van der Leij et al. (2012)
	Flitstypen Engelse Woorden (IDAA)	Van der Leij et al. (2012)
Verwerkingssnelheid	Cijfer Doorstreep Test (CDT)	Dekker, Dekker, en Mulder (2007)
Fonologisch bewustzijn	Spoonerisms (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
	Omkeringen (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
	Omkeringen (GL&SCHR)	Van der Leij et al. (2012)
Snelbenoemen	Letters (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
	Cijfers (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
	Kleuren (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
	Objecten (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
Automatisatie rekenfeiten	Tempo Test Rekenen (TTR)	de Vos (1992)
Cognitieve vaardigheden		
Woordenschat	Woordenschat (GL&SCHR)	Depessemier and Andries (2009)
	Definities (KAIT)	Dekker et al. (2004)
	Dubbele Betekenissen (KAIT)	Dekker et al. (2004)
Algemene kennis	Persoonlijkheden (KAIT)	Dekker et al. (2004)
Probleemoplossend denken/redeneren	Symbool Leren (KAIT)	Dekker et al. (2004)
	Logisch Redeneren (KAIT)	Dekker et al. (2004)
	Geheime Codes (KAIT)	Dekker et al. (2004)
Geheugen		
Verbaal geheugen	Fonologisch KTG (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
	Semantisch KTG (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
	Auditief Begrip: Uitgestelde Reproductie (KAIT)	Dekker et al. (2004)
Werkgeheugen	Werkgeheugen (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
Visueel geheugen	Visuospatieel KTG (GL&SCHR)	Depessemier en Andries (2009)
	Symbolen leren: Uitgestelde Reproductie (KAIT)	Dekker et al. (2004)
	Blokpatronen (KAIT)	
Auditief begrip	Auditief Begrip (KAIT)	Dekker et al. (2004)

Tabel 3. Aantallen en proporties studenten ingeschreven in een professionele bachelor en academische bachelor in de steekproef en de populatie.

	Aantal in steekproef	Percentage in steekproef	Aantal in populatie	Percentage in populatie
Professionele	63	63%	89263	47%
Academische	37	37%	101590	53%
Totaal	100	100%	190853	100%

Opmerking: Gebaseerd op data gepubliceerd door de Vlaamse Overheid op 31 oktober 2009 (Hoger onderwijs in Cijfers, Vlaamse Overheid).

leidingsniveau van de moeder en vader, bleek niet te verschillen tussen de groepen [moeder $\chi^2(3) = 4.855$, $p = .183$; vader $\chi^2(3) = 2.634$, $p = .452$]. De opleidingsniveaus werden opgedeeld in lager secundair, hoger secundair en hoger onderwijs.

Figuur 1 geeft een weerspiegeling van de vooropleiding van de groep studenten met dyslexie en de controlegroep. Bij vergelijking van de twee groepen werden gezien de kleine aantallen met een BSO en KSO diploma, enkel de verdeling ASO/ander (TSO,BSO of KSO) gemaakt. Proportioneel gezien bleken studenten met dyslexie vaker een niet-ASO diploma te hebben in vergelijking met de controlegroep [$\chi^2(1) = 6.650$; $p = .015$].

Cognitieve testbatterij

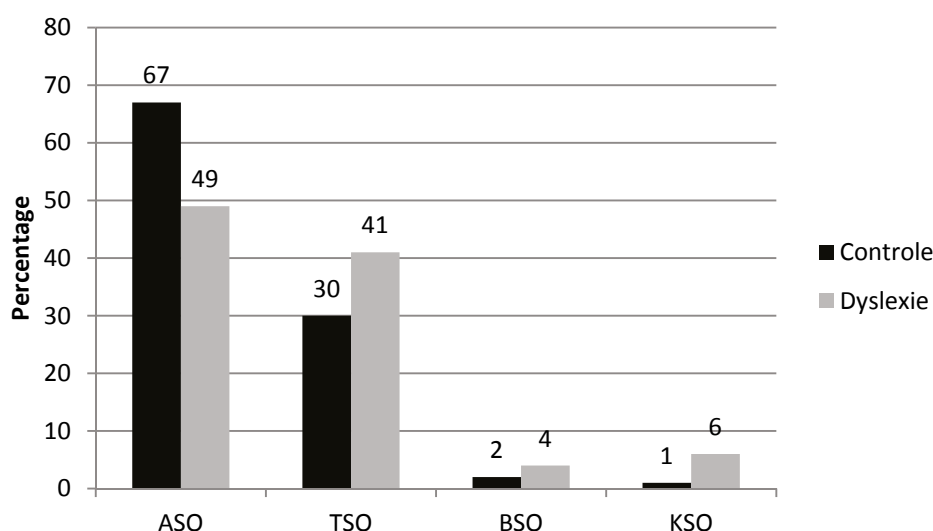
De resultaten werden vergeleken tussen de groepen en effectgroottes (uitgedrukt in Cohens'd) werden berekend voor de verschillende maten. Een positieve effectgrootte komt hierbij overeen met een betere prestatie van de controlegroep. Een d-waarde lager dan 0.5 wordt gezien als een klein effect met weinig praktische relevantie. Een medium effect heeft een d-waarde tussen 0.5 en 0.8. Een groot effect is hoger

dan 0.8 en duidt op een substantieel verschil tussen de groepen (Cohen, 1988). Hoe groter het effect, hoe meer de vaardigheid een discriminerend vermogen heeft tussen de groepen. De data werd eerst gecontroleerd op normaliteit en gelijkheid van variantie tussen de groepen. Wanneer werd voldaan aan de restricties voor het gebruik van parametrische statistische technieken werden de gemiddeldes vergeleken met een Students' t-test. Indien niet, werden de data geanalyseerd met een niet-parametrische Mann-Whitney-U test en werd de effectgrootte berekend volgens Field (2005). Tabel 5 toont de prestatie op vlak van lezen en spelling van de studenten met dyslexie in vergelijking met de controlegroep. Fonologische vaardigheden en verwerking worden gepresenteerd in Tabel 6. In Tabel 7 worden de resultaten op de algemene cognitieve vaardigheden gerapporteerd.

Op vlak van lezen en spelling zien we dat:

1. studenten met dyslexie voornamelijk tekorten vertonen op vlak van spelling en lezen. Voornamelijk op de Woordspelling van de GL&SCHR en het AT-GSN dictee zien we grote effecten ($d \approx 2$). Het tekort is het meest uitgesproken op vlak van spelling.

Figuur 1. Vooropleiding secundair onderwijs van de controlegroep en de groep met dyslexie.



Dyslexie

Tabel 5. Resultaten van beide groepen op de lees- en spellingstests.

	Studenten met dyslexie		Studenten zonder dyslexie		Cohen's d	p
	M1	SD1	M2	SD2		
Woordlezen (EMT)						
Aantal gelezen woorden	79.08	14.32	101.33	10.60	1.87b	**
Aantal fouten	2.05	2.10	0.91	1.12	0.67b	**
Aantal correct gelezen woorden	77.03	14.21	100.42	10.58	1.97b	**
Foutenpercentage	2.63	2.77	0.90	1.08	0.88b	**
Woordlezen Engels (OMT)						
Aantal gelezen woorden	71.18	10.72	84.99	9.49	1.36a	**
Aantal fouten	3.99	2.70	2.53	2.15	0.59b	**
Aantal correct gelezen woorden	66.52	10.2	82.49	10.20	1.40a	**
Foutenpercentage	5.64	3.98	3.07	2.71	0.75b	**
Tekstlezen (GL&SCHR)						
Substantiële fouten	15.71	10.80	7.81	5.19	0.98b	**
Tijdsconsumerende fouten	14.29	8.72	9.17	4.91	0.64b	**
Leestijd	311.14	51.97	258.53	25.26	1.29a	**
Stillezen (Tekenbeet)						
Woorden per minuut	184.63	59.25	243.64	57.59	1.13b	**
Pseudowoordlezen (Klepel)						
Aantal gelezen woorden	46.07	9.84	63.26	12.90	1.50b	**
Aantal fouten	5.20	3.77	3.67	3.10	0.44b	**
Aantal correct gelezen woorden	40.88	10.46	59.72	13.10	1.59b	**
Foutenpercentage	11.75	9.11	6.05	5.28	0.88b	**
Tekstbegrip (GL&SCHR)						
Aantal juiste antwoorden	19.38	5.05	21.59	4.40	0.47b	**
Woordspelling (GL&SCHR)						
Gewogen score*	91.59	15.87	121.40	12.84	2.28b	**
Aantal juist	17.49	4.02	24.60	2.81	2.05b	**
Engelse woordspelling (WRAT)						
Aantal juist	16.57	4.81	24.27	5.42	1.50a	**
Spelling zinsniveau (AT-GSN)						
Aantal fouten	54.04	24.17	23.20	11.65	2.10b	**
Overige spellingsregels (GL&SCHR)						
Schrijfsnelheid (GL&SCHR)	51.23	10.96	63.49	11.69	1.08a	**
Morfologie en syntaxis (GL&SCHR)						
Gewogen score*	24.89	4.01	26.50	3.40	0.43a	**
Lexicale decisie (IDAA)						
Decoderen						
Flitstypen woorden (IDAA)	50.34	10.35	59.57	9.86	0.91a	**
Flitstypen pseudowoorden (IDAA)	9.06	2.64	11.24	9.06	0.87b	**
Flitstypen Engelse woorden (IDAA)	27.77	3.89	32.93	2.51	1.58b	**

p < .05; **p < .01

Note: Parametrische analyses zijn aangeduid met a. Analyses met non-parametrische tests worden aangeduid met b.

* Bij de gewogen score wordt in rekening gebracht hoe zeker de student is van zijn score (zie handleiding GL&SCHR).

Tabel 6. Resultaten van beide groepen op fonologische taken en verwerkingssnelheid.

	Studenten met dyslexie		Studenten zonder dyslexie		Cohen's d	p
	M1	SD1	M2	SD2		
Verwerkingssnelheid (CDT)						
Werktempo	421.94	84.63	467.80	79.99	0.62b	**
Concentratie	119.25	22.85	134.29	22.03	0.51b	**
Aantal fouten	0.19	0.56	0.15	1.73	0.23b	
Aantal gemiste items	8.08	6.96	6.60	6.76	0.19b	
Percentage fouten+gemiste items	2.03	1.49	1.60	1.51	0.35b	*
Fonologisch bewustzijn						
Spoonerisms (GL&SCHR)						
Aantal juiste antwoorden	16.72	2.50	18.19	1.67	0.70b	**
Tijd	179.88	65.98	116.48	41.22	1.42b	**
Omkeringen (GL&SCHR)						
Aantal juiste antwoorden	15.63	2.41	17.72	2.03	1.00b	**
Tijd	106.00	33.996	76.61	16.18	1.30b	**
Omkeringen (IDAA)	43.40	7.00	51.30	6.26	1.19b	**
Snelbenoemen (GL&SCHR)						
Letters	25.72	5.85	20.62	3.99	1.02b	**
Cijfers	23.83	5.26	19.28	3.64	1.05b	**
Kleuren	32.55	6.03	28.25	4.314	0.81b	**
Objecten	39.55	7.39	37.84	6.82	0.24b	

p < .05; **p < .01

Note: Parametrische analyses zijn aangeduid met a. Analyses met non-parametrische tests worden aangeduid met b.

- de groep met dyslexie zwaar uitvalt op computerge-stuurde taken die lexicale decisie en decodeervaar-digheden nagaan ($1.37 < d < 1.75$)
- de spellingsproblemen even groot zijn op woordniveau ($d = 2$) als op zinsniveau ($d = 2.1$).
- woordlezen ($d = 1.97$) resulteert in een groter verschil tussen groepen dan nonwoordlezen ($d = 1.57$).
- bij deze groep studenten uit het hoger onderwijs de problemen met lezen en spelling niet meer uitgespro-ken zijn in het Engels dan in het Nederlands, ondanks de orthografische moeilijkheid van deze taal. Beide talen vertonen hetzelfde patroon effectgroottes bij het percentage fouten en het aantal gelezen woorden.
- de leesproblemen zich vooral in problemen met lees-tempo ($1.60 < d < 1.90$) uiten. Kleinere maar nog steeds substantiële effectgroottes worden gevonden op vlak van leesaccuraatheid ($d \approx .80$).
- bij simultane aanbieding (auditief en visueel) van een tekst (Leesluistertekst) er maar een beperkt verschil blijkt te bestaan tussen beide groepen op vlak van tekstbegrip ten nadele van de studenten met dyslexie ($d=0.4$)
- er maar een beperkt verschil is in schrijfsnelheid.

- het identificeren van spellingsfouten (proofreading) ook resulteert in een aanzienlijk verschil ($d=1$) tussen de groepen maar minder groot dan voor woordspel-ling ($d=2$) en spelling op zinsniveau ($d=2.10$).

Wanneer we kijken naar de algemene cognitieve vaar-digheden zien we de volgende resultaten:

- De verschillen op vlak van TIQ zijn klein en worden voornamelijk veroorzaakt door verbale onderdelen zijnde Definities ($d = .75$) en in mindere mate Persoon-lijkheden ($d = .35$). Er is geen verschil in vloeiende in-telligentie ($d = .1$).
- Studenten met dyslexie zijn trager dan de controle-groep in het verwerken van informatie zoals gemeten met de CDT ($d = .6$). Het verschil in accurateid is kleiner ($d = .35$).
- Qua geheugen zien we geen verschillen op visueel vlak (korte termijn en lange termijn). Op verbaal vlak zien we wel kleine verschillen maar met beperkte prakti-sche relevantie ($0.28 < d < .71$).
- Ten opzichte van de controlegroep scoren de studen-ten met dyslexie heel zwak op het uitvoeren van men-tale rekenfeiten (TTR; $d \approx 1$). Voornamelijk bij optellen

Tabel 7. Resultaten van beide groepen op andere cognitieve vaardigheden.

	Studenten met dyslexie		Studenten zonder dyslexie		Cohen's d	p
	M1	SD1	M2	SD2		
Automatisatie rekenfeiten (TTR)						
Totaal aantal opgeloste items	121.24	20.67	144.75	23.83	1.05a	**
Optellen	30.46	3.51	33.81	3.41	0.97a	**
Aftrekken	27.31	4.17	30.14	3.98	0.61b	**
Vermenigvuldigen	21.74	5.02	26.78	6.19	0.90b	**
Delen	19.73	5.82	26.29	7.27	1.00b	**
Gemengd	22.93	4.45	28.33	4.98	1.12b	**
Algemene intelligentie (KAIT)						
Totaal IQ	105.50	12.97	109.83	9.29	0.38a	**
Gekristalliseerd IQ	106.66	8.11	111.31	8.83	0.55a	**
Vloeiend IQ	105.36	11.04	106.78	10.83	0.13a	
Cognitieve vaardigheden						
Woordenschat						
Woordenschat (GL&SCHR)	7.83	4.14	10.83	4.77	0.67b	**
Definities (KAIT)	20.89	1.92	22.16	1.98	0.75b	**
Dubbele betekenissen (KAIT)	14.44	3.91	16.10	3.71	0.43b	**
Algemene kennis (Persoonlijkheden, KAIT)	7.26	3.14	8.41	3.25	0.35b	*
Probleem oplossend vermogen/redeneren (KAIT)						
Symbool leren	80.45	12.64	80.93	13.14	0.07b	
Logisch denken	11.32	3.48	11.78	3.18	0.12b	
Geheime codes	26.78	5.49	27.46	4.91	-0.13b	
Geheugen						
Verbaal Geheugen						
Fonologisch KTG (GL&SCHR)	20.11	4.70	23.23	4.56	0.71b	**
Auditief geheugen (KAIT)	4.99	1.40	5.54	1.50	0.37b	**
Verbaal KTG (GL&SCHR)	35.41	5.78	37.24	5.37	0.30a	*
Werkgeheugen (GL&SCHR)	39.34	5.03	41.54	4.34	0.45b	**
Visueel geheugen (KAIT)						
Symbool leren uitgestelde reproductie	50.98	10.40	51.34	10.53	0.03a	
Visueel KTG	10.44	4.00	11.84	5.05	0.28b	*
Blokpatronen	12.23	2.71	11.71	2.97	-0.17b	
Auditief begrip (KAIT)	13.26	2.96	13.60	2.80	0.09b	

*p < .05; **p < .01

(d=0.97), delen (d = 1) en vermenigvuldigen (d = .90) zien we grote effecten, iets kleinere bij aftrekken (d = .61).

- Ook op taken die fonologisch bewustzijn evalueren, wordt door de groep studenten met dyslexie lager gescoord (d > 1.3). Het probleem uit zich vooral in tempo, minder in accuraatheid.
- Er is ook een groot verschil in het snelbenoemen van letters (d=1), cijfers (d=1) en kleuren (d = 0.8).

Discussie

Met deze studie trachten we tegemoet te komen aan de nood aan meer wetenschappelijk onderbouwde informatie over het studeren met dyslexie in Vlaanderen. Hoewel heel wat praktische informatie voorhanden is, is deze kennis totnogtoe hoofdzakelijk gebaseerd op ervaringen van professionele begeleiders en bevragingen van de studenten zelf. Deze informatie kan nu worden aangevuld met de resultaten van een grootschalige studie waarin van 100 eerste bachelorstudenten die een aan-

vraag deden voor faciliteiten in kader van dyslexie, een cognitieve testbatterij werd afgenomen. Hun resultaten werden vergeleken met een even grote controlegroep van studenten zonder functiebeperking gematcht op geslacht en opleiding.

Uit de resultaten blijkt dat het hebben van dyslexie de schoolloopbaan nog steeds sterk beïnvloedt. Enerzijds lijken studenten met dyslexie vaker uit het TSO, BSO of KSO te komen in vergelijking met hun medestudenten zonder functiebeperking. Anderzijds lijken studenten met dyslexie eerder voor een professioneel bacheloropleiding te kiezen. Ondanks de inspanningen die geleverd worden in het onderwijs, zien we dus toch dat jongvolwassenen met dyslexie het moeilijker hebben dan hun medeleerlingen.

Als algemene conclusie geldt dat een gemiddelde student met dyslexie die start in het hoger onderwijs nog steeds ernstige problemen vertoont met spelling en lezen, zwakke fonologische en orthografische vaardigheden heeft, alsook problemen met het automatiseren van mentale rekenfeiten en snelbenoemen. Verder kunnen deze problemen vaak gekaderd worden in een ruimere context van een taalgerelateerde problematiek (lezen, spelling, fonologie, orthografie). Aanwezige problemen met het ophalen van verbale informatie uit het geheugen kunnen ook hieraan gelinkt worden. Hoewel er niet werd gematcht op intelligentie, blijken er geen verschillen te bestaan tussen de groepen op vlak van vloeiende intelligentie. Gekristalliseerde intelligentie die erg berust op verbale vaardigheden, resulteert wel in een significant effect tussen groepen. Een belangrijke implicatie hiervan is dat bij het gebruik van een discrepantiemodel tussen IQ en performantie als richtlijn voor diagnosticering enige voorzichtigheid aangewezen is. Aangezien individuen met dyslexie benadeeld zijn bij taken die sterk gericht zijn op het ophalen van verbale informatie, is deze maat voor intelligentie minder geschikt voor het bepalen van een discrepantie. Wanneer we de gekristalliseerde intelligentie buiten beschouwing laten, zien we dat niet alleen diegene met betere mentale vaardigheden (dus misschien beter kunnen compenseren) binnen de groep van net afgestudeerde jongvolwassenen met dyslexie de stap zetten naar het hoger onderwijs.

De resultaten van de studie bevestigen de traditionele definitie van dyslexie die stelt dat een individu met gemiddelde intelligentie blijvende problemen kan vertonen met lezen en spelling ondanks jarenlange oefening. Dus ook bij jongvolwassenen uit dyslexie zich nog steeds pri-

mair als een lees- en/of spellingsprobleem. De impact hiervan op het academisch functioneren van studenten in het hoger onderwijs is echter aanzienlijk aangezien het (snel) verwerken van grote leerstofgehelen en het schriftelijk formuleren van ideeën twee hooggewaardeerde studievaardigheden in het hoger onderwijs zijn. Hulpmiddelen die tegemoetkomen aan deze specifieke zwaktes zijn dan ook gelegitimeerd, zoals voorleessoftware (bijvoorbeeld Sprint of Kurzweil), maar ook spellingcontrole en woordvoorspellers kunnen studenten ondersteunen in het vermijden van spellingfouten (ook bij examens). Dit is zeker aangewezen in situaties waar bij spellingfouten kunnen leiden tot lagere punten (bijvoorbeeld bij examens met open vragen). Het gebruik van spraaktechnologie is bovendien efficiënt gebleken in verschillende andere domeinen van de lees- en schrijfvaardigheid (Edyburn, 2004; Okolo, Cavalier, Ferreti, & MacArthur, 2000). Zo is aangetoond dat het niet alleen de decodeervaardigheden en de leesvloeiendheid van individuen met dyslexie positief kan beïnvloeden (Elkind, Cohen, & Murray, 1993; Raskind & Higgins, 1999), maar ook de woordherkenning, de spelling, het gebruik van lees- en spellingstrategieën kunnen door het gebruik van dit soort hulpmiddelen gestimuleerd worden (Raskind & Higgins, 1995; Raskind & Higgins, 1999). Met het gebruik van deze software kan best reeds in het secundair of zelfs lager onderwijs gestart worden. Zo kan er optimaal gebruik gemaakt worden van de mogelijkheden van het programma en heeft de student een zekere behendigheid verworven als hij in het hoger onderwijs aankomt. Verder blijkt dat op alle vlakken (lezen, fonologie, verwerking) tempo het grootste probleem vormt. Studenten met dyslexie zijn dus benadeeld in situaties waar onder tijdsdruk dient gepresteerd te worden. Meer tijd krijgen om een examen af te werken is dus aangewezen. Bovendien geven studenten zelf aan dat dit hen een gevoel van rust geeft waardoor ze zich beter kunnen concentreren (Bultinck, 2012). Dit betekent niet dat alle deadlines moeten worden aangepast voor studenten met dyslexie, maar het houdt wel in dat ze geen eerlijke kans krijgen als ze een toets of examen op dezelfde tijd moeten afwerken als iemand zonder dyslexie. Een onverwachte uitkomst is dat een substantieel deel ervan zelfs op jongvolwassen leeftijd nog steeds heel wat moeite ondervindt met het snel oproepen van de maalen deeltafels en eenvoudige rekenfeiten. Het gebruik van een rekenmachine tijdens examens of evaluaties kan bij bepaalde vakken soelaas bieden.

De nieuwe onderwijsomgeving, waarin studenten moeten leren zelfstandiger zijn en grotere leerstofgehelen te

verwerken krijgen, vormt voor iedere student een uitdaging. Het lijkt onoverkomelijk dat individuen die problemen ondervinden met het verwerken van schriftelijke en in ruimere zin talige informatie extra belast zijn. Gelukkig worden op niveau van de onderwijsinstellingen grote inspanningen geleverd om studenten met dyslexie alle kansen te geven om een diploma te behalen. Door gebruik te maken van de faciliteiten, die zoals eerder aangegeven, verantwoord zijn bij deze studenten, kan heel wat gecompenseerd worden. Het gebruik van faciliteiten kan niet gezien worden als een standaardlijst die wordt meegegeven aan de student. Ondersteuningsmiddelen die voor de ene student een grote hulp zijn, zullen niet noodzakelijkerwijs voor de andere student een meerwaarde bieden. Zo heeft de ene student met dyslexie meer tijd nodig om een samenhangend antwoord te formuleren of om een moeilijke tekst te begrijpen. Een andere student zal dan weer niet snel in tijdsnood komen, maar wel ernstige woordvindingsproblemen of problemen met hoofdrekenen hebben. Maatregelen worden best afgestemd op de specifieke behoeftes van een student. Studenten moeten wel rekening houden met het feit dat faciliteiten kunnen compenseren maar in geen geval mag afbreuk gedaan worden aan de eindcompetenties van het vak. Zo mag je als student lager onderwijs niet verwachten dat bij een vak als taal spellingsfouten niet in rekenschap gebracht worden.

De verantwoordelijkheid van het al dan niet slagen in het hoger onderwijs kan uiteraard niet bij de instelling alleen gelegd worden. Voor iedere student en specifiek voor studenten met een functiebeperking, geldt dat een goede voorbereiding hen al een heel eind op weg helpt. Indien sprake is van een gekende functiebeperking, kan het kunnen voorleggen van een valide en gemotiveerd attest een grote tijdswinst opleveren. Dit betekent dat de drie criteria zoals beschreven in de inleiding in het attest bevestigd worden, gestaafd met ruwe scores op gestandaardiseerde tests voor lezen en spelling. In deze studie bleek dat 46 van de ondervraagde studenten diende her-test te worden omdat ze niet in het bezit waren van een valide attest. Toch meldden bijna alle studenten dat ze reeds problemen vertoonden met lezen en spelling vanaf de eerste jaren van het lager onderwijs. Hiervan kregen er een 60-tal een diagnose in de lagere school, de overige kregen bijna allen de diagnose pas in de middelbare school. Op dit vlak kunnen zeker nog inspanningen geleverd worden. Verder is het zeker zinvol om op het moment van inschrijving zich te melden bij de studietrajectbegeleider. Deze begeleiders kunnen de studenten helpen bij hun aanvraag naar faciliteiten en gedurende

hun opleiding adviseren en ondersteunen. Veel van de deelnemende studenten gaven aan dat ze de aanvraag naar faciliteiten pas in gang hadden gezet kort voor of na de eerste examenperiode wat onnodige stress met zich meebracht.

Indien de jongere niet in het bezit is van een gemotiveerd attest, dient hij of zij her-test te worden. Er wordt gesuggereerd dat na jarenlange ervaring jongvolwassenen geleerd hebben hun stoornis te compenseren (Snowling, 2000). We zien echter duidelijk dat er van compensatie geen sprake is en dat de lees- en/of spellingssproblemen nog steeds zeer prominent aanwezig zijn. Met instrumenten die voldoende sensitief zijn, kunnen de problemen dan ook perfect gedetecteerd worden. Zo zijn er recent twee nieuwe instrumenten ontwikkeld die duidelijke verschillen aangeven tussen de groepen (IDAA, GL&SCHR) en geschikt zijn om de achterstand te bepalen t.o.v. een relevante referentiegroep. Soms wordt gesteld dat instrumenten die lees- en spellingsvaardigheden testen in een vreemde taal efficiënter zijn om dyslexie te diagnosticeren op latere leeftijd. Men zou inderdaad kunnen verwachten dat gezien de gereduceerde ervaring met die taal en de orthografische complexiteit van bijvoorbeeld het Engels of Frans, de stoornis in deze talen meer uitgesproken is. De instrumenten in het Engels die in deze studie werden afgenomen, leverden echter kleinere effect groottes op dan hun Nederlandstalige equivalenten. Voor het vaststellen van het achterstandscriterium bieden deze geen meerwaarde. Zo blijkt ook het testen op zinsniveau een tijdrovende en weinig informatieve activiteit indien niet meer aan remediëring wordt gedaan. In overeenstemming met de SDN-definitie kunnen de aanwezige lees- en spellingsproblemen voldoende gedetecteerd worden op woordniveau. De verschillen tussen de groepen zijn niet meer uitgesproken op zinsniveau. Voor diagnostische doeleinden lijkt het dus voldoende om op woordniveau te testen (zie ook Tops, Callens, Van Hees, Lammertyn, & Brysbaert, 2013).

Het cognitief profiel dat hier naar voren wordt geschoven is dit van de gemiddelde student met dyslexie. Uiteraard zal niet iedere student zich hier volledig in herkennen. Wat hieruit wel dient onthouden te worden is dat uit de resultaten blijkt dat naast de aanwezige lees- en/of spellingsproblemen ook andere -vaak taalgerelateerde problemen- aanwezig zijn zoals moeite met het onthouden van namen, problemen met de maal- en deeltafels of werkgeheugenproblemen. Onvermijdelijk zullen deze problemen ook een impact hebben op de studies, denk bijvoorbeeld maar aan het instuderen van vaktermino-

logie, het snel uitvoeren van bewerkingen bij een vak als statistiek of het nemen van notities tijdens de les. Het lijkt ons daarom belangrijk te investeren in de sensibilisering van zowel docenten als studenten met dyslexie. Zo worden studenten met dyslexie meer bewust gemaakt van de extra uitdagingen waarvoor ze staan bij de aanvang van het hoger onderwijs. Vaak zijn studenten zich onvoldoende bewust van de extra moeilijkheden die ze moeten overwinnen bij hun studies. Uit ons onderzoek bleek dat veel studenten met dyslexie bijvoorbeeld problemen hadden met het snel oproepen van rekenfeiten uit het geheugen, hoewel velen zich hiervan niet echt bewust waren. Bovendien is een student – ongeacht of hij dyslexie heeft – niet te herleiden tot enkel zijn cognitief functioneren. Ook het metacognitief profiel van een student dat is opgebouwd uit factoren als motivatie, studiehouding, en leerstrategieën, is van invloed op het academisch functioneren van studenten in het hoger onderwijs. Belangrijk voor de student in kwestie is dat hij zelf een goed zicht heeft op zijn sterke en zwakke kanten zodat hij deze op een adequate manier kan compenseren of inzetten. Zo kan een student met een goed visueel geheugen geholpen zijn met het maken van schema's bij het studeren. Met het ontwikkelen van een goede studiemethode zou reeds in het secundair onderwijs gestart moeten worden zodat het verwerken van grote hoeveelheden studiemateriaal niet gepaard hoeft te gaan met het zoeken naar een efficiënte manier om deze verwerkt te krijgen.

Een algemene bedenking is dat de studenten die meegevoerd hebben aan onze studie, studenten zijn die ervoor gekozen hebben hun beperking te melden. Zoals blijkt uit de studie van Boulanger (2013) blijft een aanzienlijk deel van de studenten met dyslexie onder de radar. Mogelijks hebben deze studenten een ander profiel (bijvoorbeeld betere compensatievaardigheden, lichtere lees- en spellingsproblemen, andere vooropleiding). Het probleem is dat deze groep, gezien hun anonimiteit, een moeilijk te bereiken doelgroep zijn om te includeren in onderzoek.

Met dit onderzoek is aangetoond dat studeren met dyslexie in het hoger onderwijs zeker mogelijk is, maar dat deze studenten voor extra uitdagingen zullen komen te staan. De overgang naar het hoger onderwijs is voor alle studenten een grote aanpassing, zowel vakinhoudelijk als organisatorisch. De leerstof wordt niet alleen groter, maar vaak ook moeilijker. Studenten komen bovendien in contact met geheel nieuwe vakken en lesonderwerpen waarvoor hun studiemethode vaak ontoereikend is. Meer nog dan in het secundair onderwijs zullen ze de schriftelijke taal als communicatiemiddel moeten gaan gebruiken om docenten te overtuigen van hun nieuw verworven kennis en vaardigheden. We geloven dat een goede sensibilisering van studenten, maar ook van mensen in hun omgeving veel duidelijkheid kan scheppen en een openheid kan creëren voor dialoog en overleg.

Referenties

Benson, D. F., Brown, J. W., & Tomlinso, E. (1971). Varieties of alexia – Word and letter blindness. *Neurology*, 21(4), 430-&.

Boulanger, V. (2013). *“Studeren met een functiebeperking”, of “studeren met een handicap”*. (Masterproef aangeboden tot het verkrijgen van de graad van Master of Science in Sociale en Culturele Antropologie), KULeuven, Leuven.

Broeninck, N., & Gorter, K. (2001). *Studeren met een handicap. Belemmeringen die studenten met een lichamelijke beperking, psychische klachten of dyslexie in het hoger onderwijs ondervinden*. Verwey-Jonker Instituut.

Brus, B., & Voeten, M. (1991). *Een-minuut-test vorm A en B, schoolvorderingstest voor de technische leesvaardigheid bestemd voor groep 4 tot en met 8 van het basisonderwijs. Verantwoording en handleiding*. Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.

Bultinck, E. (2012). *Begeleiding bij dyslexie doorheen de jaren: een kwalitatief onderzoek bij jongvolwassenen*. (Master in pedagogical sciences. Unpublished thesis), Ghent University.

Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J., & Hamaker, C. (2000). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, 29(6), 1057-1068. doi: 10.1016/s0191-8869(99)00253-6

Callens, M., Tops, W., & Brysbaert, M. (2012). Cognitive profile of students who enter higher education with an indication of dyslexia. *Plos One*, 7(6). doi: 10.1371/journal.pone.0038081

Cattell, R. B., & Horn, J. L. (1978). Check on theory of Fluid and Crystallized intelligence with description of new subtest designs. *Journal of Educational Measurement*, 15(3), 139-164. doi: 10.1111/j.1745-3984.1978.tb00065.x

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Depessemier, P., & Andries, C. (2009). *GL&SCHR Dyslexie bij +16-jarigen. Test voor Gevorderd Lezen en Schrijven*. Antwerpen, Belgium: Garant.

- de Vos, T. (1992). *Tempo Test Rekenen*. Amsterdam: Pearson Education.
- Dekker, R., Dekker, P. H., & Mulder, J. L. (2007). *De ontwikkeling van vijf nieuwe Nederlandstalige tests*. Leiden: PITS.
- Delporte, E. (2012). *Het Gemotiveerd Verslag Dyslexie in het Secundair Onderwijs. Vergelijking met het Protocol Dyslexie Voortgezet Onderwijs, voorloper van het Protocol Diagnostiek*. (Masterproef ingediend tot het behalen van de graad van Master in de Pedagogische Wetenschappen, afstudeerrichting Orthopedagogiek), Universiteit Gent.
- Edyburn, D. L. (2004). 2003 in Review: A Synthesis of the Special Education Technology Literature. *Journal of Special Education Technology*, 19, 57-80.
- Elkind, J., Cohen, K., & Murray, C. (1993). Using Computer-Based Readers to Improve Reading-Comprehension of Students with Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 43, 238-259. doi: 10.1007/Bf02928184
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics using SPSS*. London: SAGE Publications Ltd.
- Geudens, A., Baeyens, D., Schraeyen, K., Maetens, K., De Brauwier, J., & Loncke, M. (2011). *Jongvolwassenen met dyslexie. Diagnostiek en begeleiding in wetenschap en praktijk*. Leuven, België: Acco.
- Ghesquière, P. (1998). *Algemene toets gevorderde spelling van het Nederlands (AT-GSN): verantwoording en handleiding. Rapport van een specialisatiejaar: onderzoek At-GSN-dictee*. Unpublished bachelor thesis, University Leuven, Leuven, Belgium.
- Ghesquière, P. (2014). Actualisering van het standpunt in verband met de praktijk van attestering voor kinderen met een leerstoornis in het gewoon onderwijs. In P. Ghesquière, A. Desoete & C. Andries (Eds.), *Zorg dragen voor kinderen en jongeren met leerproblemen. Handvatten voor goede praktijk* (pp. 11-19). Leuven: Acco.
- Ghesquiere, P., Boets, B., Gadeyne, E., & Vandewalle, E. (2012). Dyslexie: Een beknopt wetenschappelijk overzicht. In A. Geudens, D. Baeyens, K. Schraeyen, K. Maetens, J. De Brauwier & M. Loncke (Eds.), *Jongvolwassenen met dyslexie. Diagnostiek en begeleiding in wetenschap en praktijk*. (pp. 41-54). Leuven/ Den Haag: Acco.
- Hadjikakou, K., & Hartas, D. (2008). Higher education provision for students with disabilities in Cyprus. *Higher Education*, 55(1), 103-119. doi: 10.1007/s10734-007-9070-8
- Hatcher, J., Snowling, M. J., & Griffiths, Y. M. (2002). Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 119-133. doi: 10.1348/000709902158801
- Hofmeester, N. (2002). *Studeren met dyslexie*. Apeldoorn, Nederland: Maklu Uitgevers nv.
- Jimenez, J. E., Guzman, R., Rodriguez, C., & Artiles, C. (2009). Prevalence of specific learning disabilities: The case of dyslexia in Spain. *Anales De Psicologia*, 25(1), 78-85.
- Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (1993). *Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test. Manual*. Circle Pines MN: American Guidance Service.
- Kleijnen, R., & Loerts, M. (2006). *Protocol Dyslexie Hoger Onderwijs*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Lewis, C., Hitch, G. J., & Walker, P. (1994). The Prevalence of Specific Arithmetic Difficulties and Specific Reading Difficulties in 9-Year-Old to 10-Year-Old Boys and Girls. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 35(2), 283-292. doi: DOI 10.1111/j.1469-7610.1994.tb01162.x
- Madriaga, M., Hanson, K., Heaton, C., Kay, H., Newitt, S., & Walker, A. (2010). Confronting similar challenges? Disabled and non-disabled students' learning and assessment experiences. *Studies in Higher Education*, 35(6), 647-658. doi: 10.1080/03075070903222633
- Morgan, A. W., Sullivan, S. A., Darden, C., & Gregg, N. (1997). Measuring the intelligence of college students with learning disabilities: A comparison of results obtained on the WAIS-R and the KAIT. *J Learn Disabil*, 30(5), 560-565.
- Mortimore, T., & Crozier, W. R. (2006). Dyslexia and difficulties with study skills in higher education. *Studies in Higher Education*, 31(2), 235-251. doi: 10.1080/03075070600572173
- Okolo, C. M., Cavalier, A. R., Ferreti, R. P., & MacArthur, C. A. (2000). Technology literacy and disabilities: A review of the research. In R. Gertsen, E. P. Schiller & S. SVAughn (Eds.), *Contemporary special education research: Syntheses of the knowledge base on critical instructional issues* (pp. 179-250). Mahwah: NJ: Erlbaum.

- Plume, E., & Warnke, A. (2007). Definition, symptoms, prevalence and diagnosis of dyslexia. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 155(4), 322-+. doi: DOI 10.1007/s00112-007-1480-2
- Raskind, M. H., & Higgins, E. (1995). Effects of Speech Synthesis on the Proofreading Efficiency of Postsecondary Students with Learning-Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 18(2), 141-158. doi: Doi 10.2307/1511201
- Raskind, M. H., & Higgins, E. L. (1999). Speaking to read: The effects of speech recognition technology on the reading and spelling performance of children with learning disabilities. *Annals of Dyslexia*, 49, 251-281. doi: DOI 10.1007/s11881-999-0026-9
- Reid, A. A., Szczerbinski, M., Iskierka-Kasperek, E., & Hansen, P. (2007). Cognitive profiles of adult developmental dyslexics: Theoretical implications. *Dyslexia*, 13(1), 1-24. doi: 10.1002/Dys.321
- Richardson, J. (2009). The academic attainment of students with disabilities in UK higher education. *Studies in Higher Education*, 34(2), 123-137. doi: 10.1080/03075070802596996
- Snowling, M. (2000). *Dyslexia. Second Edition*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Stichting Dyslexie Nederland (2008). *Diagnose dyslexie. Brochure van de Stichting Dyslexie Nederland. Herziene versie*. Bilthoven, The Netherlands: Stichting Dyslexie Nederland.
- Swanson, H. L., & Hsieh, C. J. (2009). Reading Disabilities in Adults: A Selective Meta-Analysis of the Literature. *Review of Educational Research*, 79(4), 1362-1390. doi: 10.3102/0034654309350931
- Tops, W., Callens, M., Van Hees, V., Lammertyn, J., & Brysbaert, M. (2013). Diagnostiek bij jongvolwassenen met dyslexie: een wetenschappelijk onderbouwde testbatterij voor het achterstandscriterium. *TOKK*, 38(3), 90-100.
- Van Den Berg, M. N., & Hofman, W. H. A. (2005). Student success in university education: A multi-measurement study of the impact of student and faculty factors on study progress. *Higher Education*, 50(3), 413-446. doi: 10.1007/s10734-004-6361-1
- van den Bos, A., Spelberg, H., Scheepsma, A., & de Vries, J. (1999). *De Klepel vorm A en B: een test voor leesvaardigheid van pseudowoorden. Verantwoording, handleiding, diagnostiek en behandeling*. Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Van der Leij, A., Bekebrede, J., Geudens, A., Schraeyen, K., G.M., S., Garst, H., . . . Schijf, T. J. (2012). *Interactieve Dyslexie-test Amsterdam-Antwerpen: Handleiding*. Uithoorn.
- Vogel, S. A., Leonard, F., Scales, W., Hayeslip, P., Hermansen, J., & Donnelly, L. (1998). The national learning disabilities post-secondary data bank: An overview. *J Learn Disabil*, 31(3), 234-247.
- Wechsler, D. (2001). *WAIS-III, Nederlandstalige bewerking, technische handleiding*. Lisse: Swets & Zeitlingen.
- Wilkinson, G. S. (1993). *Wide Range Achievement test*. Lutz, Florida: PAR.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3-29. doi: Doi 10.1037/0033-2909.131.1.3

Correspondentieadres

Dr. Maaïke Callens
Departement Experimentele Psychologie
Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen
Henri Dunantlaan 2
9000 Gent
Tel. 09/264.94.34
maaike.callens@ugent.be

Prof. dr. Wim Tops
Departement Neurolinguïstiek
Rijksuniversiteit Groningen
Nederland
Tel: +31 50-3636038
w.tops@rug.nl